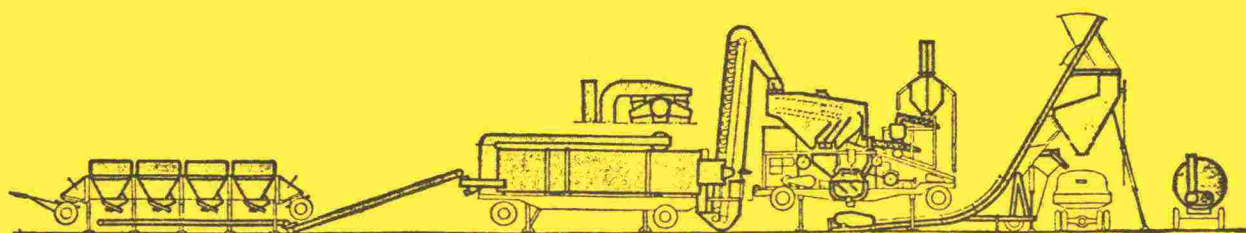


TIE- JA SILTAPÄÄLLYSTEIDEN URAKOINTIKUSTANNUKSET VUONNA 1978



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
TIENRAKENNUSTOIMISTO 1978

TVH 732797 A4

08

TIE-



78 553

TIE- JA SILTAPÄÄLLYSTEIDEN
URAKOINTIKUSTANNUKSET
VUONNA 1978

Tie- ja vesirakennushallitus
Tienrakennustoimisto

ISBN 951-46-3482-9

SISÄLLYSLUETTELO

Sivu

Johdanto	3
Lyhenteet	5
Kustannustason kehitys	6
Tienpäällystystöiden jakautuminen	13
Tiepäällysteiden yksikköhinnat	14
Eniten käytettyjen tiepäällysteiden yksikköhinnat piireittäin	16
Siltapäällysteiden yksikköhinnat	17
Eräiden muiden kuin tie- ja siltatöiden yksikkö- hinnat	18
Paikkaus- ja varastomassojen yksikköhinnat	19
Siltapäällysteiden saumojen, eristysten ja kourujen yksikköhintoja	19
Sideaine- ja kalkkifilleripitoisuuksien, laboratorio- töiden, kuljetusmatkan, liikenteen järjestelyn, tasausmassan käsinlevityksen, aukihakkauksen ja poranäytteiden muutoshinnat	20
Sauman päälleliimauksen ja taittooperälevityksen muutoshinnat	21
Muutoshinnat pölynpoistolaitteiden vaatimusten muut- tuessa luokasta toiseen	21
Koneasemien perustamiskustannukset	22
Liite I: V. 1978 päällystysurakoiden yhteydessä tar- jotut vaihtoehdot	23

JOHDANTO

Tie- ja siltapäällysteiden kustannustilasto on laskettu tie- ja vesirakennuspiirien ja asfalttiurakoitsijoiden välillä vuonna 1978 tehtyjen päällystysurakkasopimusten perusteella. Laskenta-aineisto sisältää pääosan päällystysurakoista, eräät pienehköt lisäurakat jäävät kuitenkin aineiston ulkopuolelle. Lisäksi on tilastossa mukana eräiden piirien omien töiden hintatietoja.

Urakoitsijat on velvoitettu käyttämään rakennuttajan Neste Oy:ltä varaamia bitumituotteita, joiden tarjouslaskelmissa käytettävät hinnat sekä sideaine- ja kalkkifilleripitoisuudet on esitetty tienpäällystysurakan urakkasohjelmassa 1978 (TVH 731461).

Sideainehinnat:

Naantali	bitumi	60,00 p/kg
	bitumiliuokset paitsi B1-0	59,50 "
	bitumiliuos B1-0	65,50 "
	bitumiemulsiot	57,50 "
	tieöljyt TÖ-2 ja TÖ-4	49,50 "
Hamina	tieöljy TÖ-2	53,50 "
Kokkola	tieöljy TÖ-2	53,50 "
Kemi	tieöljy TÖ-2	53,50 "
Kuopio	tieöljy TÖ-2	57,00 "
Porvoo	bitumi	60,00 "

Todelliset sideainehinnat eivät poikkea merkitsevästi yllä olevista, joten päällysteiden yksikköhintoihin ei ole tehty näistä hinnanmuutoksista aiheutuvia korjauksia.

Sideaine- ja kalkkifilleripitoisuudet:

	sideaine- pitoisuus	kalkkifilleri- pitoisuus
asfalttibetonit	5,7 %	5,0 %
kevytasfalttibetoni	4,2 %	0,0 %
karkeutus, 10,0 kg/m ²	1,3 %	
kantavan kerroksen bitumisora	4,4 %	0,0 %
kantavan kerroksen bitumihiekka	5,5 %	5,0 %
syväasfaltti	3,8 %	0,0 %
alustan liimaus	0,3 kg/m ²	
tasausmassa	5,0 %	0,0 %
valuasfaltti	8,5 %	20,0 %
bitumiliuossora	4,0 %	
öljysora	3,4 %	

Päällysteiden yksikköhinnat on tilastossa laskettu työmäärillä painotettuina keskiarvoina päällystelajeittain massamäärän ja työn laajuuden mukaan ryhmiteltyinä. Eniten käytetyistä päällystetyypeistä on esitetty keskimääräiset hinnat myös piireittäin. Sideaine- ja kalkkifilleripitoisuuksien sekä kuljetusmatkan, tasausmassan käsinlevityksen, auki hakkauksen, urakoitsijan suorittamien laboratoriotöiden, liikenteen järjestelyjen ja poranäytteiden sekä pölynpoistoluokkien muutoshintojen osalta on laskettu piirikohtaiset keskiarvot.

Tilastoon eivät sisälly seuraavat pienet päällystystyöt:

a) vars.tiet	päällyste	< 3 000 m ²	,	< 100 t
	liimaus	< 3 000 m ²		
	bit.kark.	< 3 000 m ²		
	tasausmassa			
	jyrsiminen	< 3 000 m ²		
b) sillat	päällyste	< 100 m ²	,	< 10 t
	liimaus	< 100 m ²		
	bit.kark.	< 100 m ²		
	jyrsiminen	< 100 m ²		

- c) muut alueet päällyste $< 100 \text{ m}^2$
 (paitsi liit- (samoin kaikki vastaavat liimaukset,
 tymät) karkeutukset, tasaukset ja jyrsimiset)
- d) paikkaus- ja $< 100 \text{ t}$
 varastomassa

Myös sellaiset tienpäällystyskohteet, joiden pinta-alaan on sisällytetty yksikköhintaa laskettaessa yli 10 % muita alueita, on jätetty pois laskenta-aineistosta.

Päällystystöiden urakkahinta on suurimpien urakoiden sekä kolmen piirin omalla kalustolla tehtävän "urakan" osalta yhteensä 124 mmk (taulukko 4). Kun tähän lisätään muiden omien töiden, pienten urakoiden, kiviaineksen, tartukkeiden, valvonta- sekä alustan viimeistelykustannukset, noussevat päällystystöiden kokonaiskustannukset v. 1978 yli 250 mmk:n.

LYHENTEET

Ab	asfalttibetoni
AbE	asfalttibetoni, rakeisuuskäyrä epäjatkuva
kAb	kevytasfalttibetoni
BS	bitumissora
ÖS	öljysora
ÖSk	öljysora, kiviaines kuivattu
SA	syväasfaltti
VA	valuasfaltti
Mp	massapintaus
Mpk	kuumennuspintaus
Tas	tasausmassa
Mb	maabetoni
Ka	työmäärillä painotettu keskiarvo
keskihajonta	standardipoikkeama yksikköhintojen aritmeettisesta keskiarvosta

Päällystelyhenteen jäljessä oleva ensimmäinen luku tarkoittaa kiviaineksen raekoon ylärajaa mm:nä, toinen luku ilmoittaa päällysteen massamäärän kg/m^2 . Kunkin päällystetyypin kohdalla on yksikköhintoja neliometriä kohden laskettaessa yhdistetty saman massa-

määrän mutta eri maksimiraekoon omaavat päällysteet.

Esim. Ab 20-32/120 tarkoittaa asfalttibetonia, jonka kiviaineksen maksimiraekoko on välillä 20-32 mm ja massameneikki 120 kg/m^2 .

KUSTANNUSTASON KEHITYS

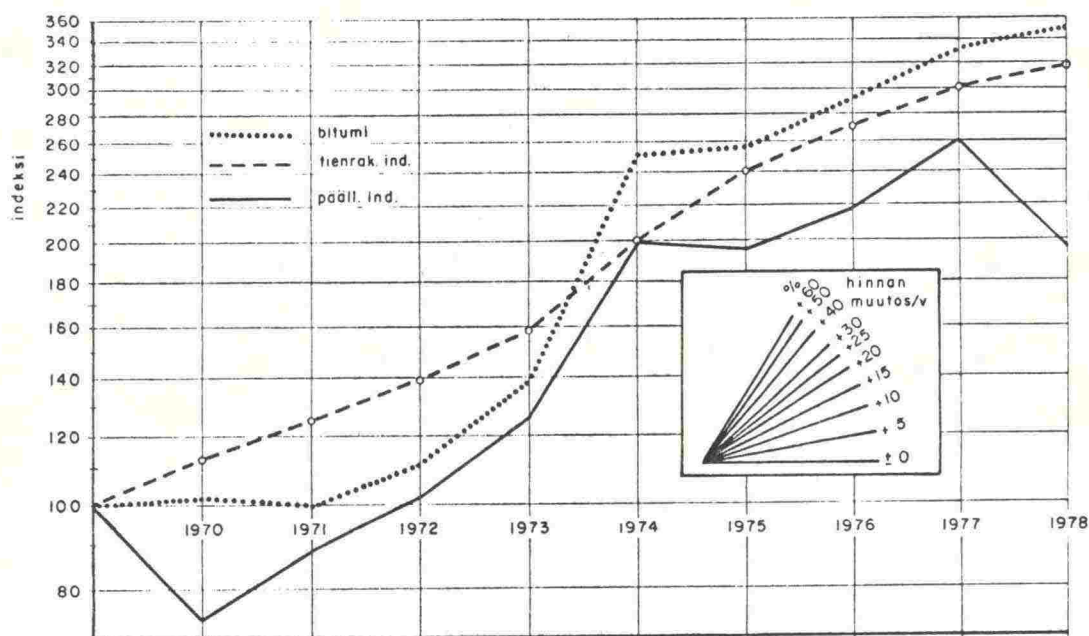
Vuoden 1978 aikana tapahtui päällysteiden urakkahinnoissa erittäin merkittävä aleneminen. Päällystystöiden kustannusindeksi laski arvoon 197,0. Urakkahinnat ovat siten alentuneet edellisestä vuodesta keskimäärin 24,7 %.

Muutos kuvastaa urakoitsijoiden välisen hintakilpailun kiristymistä. Osittain siihen vaikuttaa edellisen vuoden suurehko hintatason nousu. Muutosta voidaan verrata vuonna 1970 tapahtuneeseen vastaavaan hintojen laskuun, josta tällöin seurasi useita alan yritysten konkurssseja ja fuusioita (taulukko 1).

Vuosi	Pääll.indeksi	Muutos (%/v)
-69	100,0	
-70	74,0	-26,0
-71	88,7	+19,9
-72	101,9	+14,9
-73	125,6	+23,3
-74	199,3	+58,7
-75	196,3	- 1,5
-76	218,1	+11,1
-77	261,5	+19,9
-78	197,0	-24,7

Taulukko 1: Päällystystöiden kustannusindeksi (1969=100,0) ja vuotuinen hinnanmuutos (%) v. 1969-78

Verrattaessa päällystysindeksin muutosta esim. tienrakennusindeksin ja bitumin hintakehitykseen, havaitaan niiden kulkevan tänä vuonna eri suuntiin (kuva 1). Koska ne sisältävät kuitenkin suurelta osin samoja kustannustekijöitä, on niiden kehitys pitkällä aikavälillä samansuuntainen. Päällystystöiden kustannusindeksissä on siten odotettavissa lähivuosina huomattavaa nousua.



Kuva 1: Päällystystöiden kustannusindeksin, tienrakennusindeksin ja bitumin hinnan kehitys v. 1969-78 (1969=100,0, bitumin hinta Naantalissa)

Tässä yhteydessä on syytä korostaa, että hintatason aleneminen kuluvana vuonna koskee vain urakkahintoja. Sen sijaan omien töiden, joita päällystystöistä on nykyään noin 45 %, rakennuttajan urakoitsijalle luovuttaman kiviaineksen ja tartukkeiden sekä alustan viimeistelyn ja valvonnan kustannukset ovat nousseet.

Päällystystöiden kustannusindeksi lasketaan vuosittain määrittämällä ensin tavallisimpien asfalttibetonien, bitumisoran, öljyso-
ran, tasausmassan ja liimauksen osalta laskentavuoden ja vuoden 1969 yksikköhintojen suhdeluvut prosentteina. Indeksii määritetään

laskemalla näiden suhdelukujen laskentavuoden vastaavien päällystettyyppien urakkahinnoilla painotettu keskiarvo.

Käytännössä indeksi seuraa varsin tarkoin asfalttibetonien (120 ja 100 kg/m^2) hintakehitystä. Tämä johtuu siitä, että indeksiä laskettaessa käytetään kustannuksia painokertoimina. Näiden kahden päällystelajin osuus painokerrointen summasta oli kuluvana vuonna yhteensä 71% . (65% v. -69). Öljysoralla ja tasausmassalla ovat vastaavat osuudet 6% ja 14% ($0,5 \%$ ja 6%). Bitumisoran osuus on vähentynyt v. -69 arvosta 22% kuluvana vuonna 3% :iin.

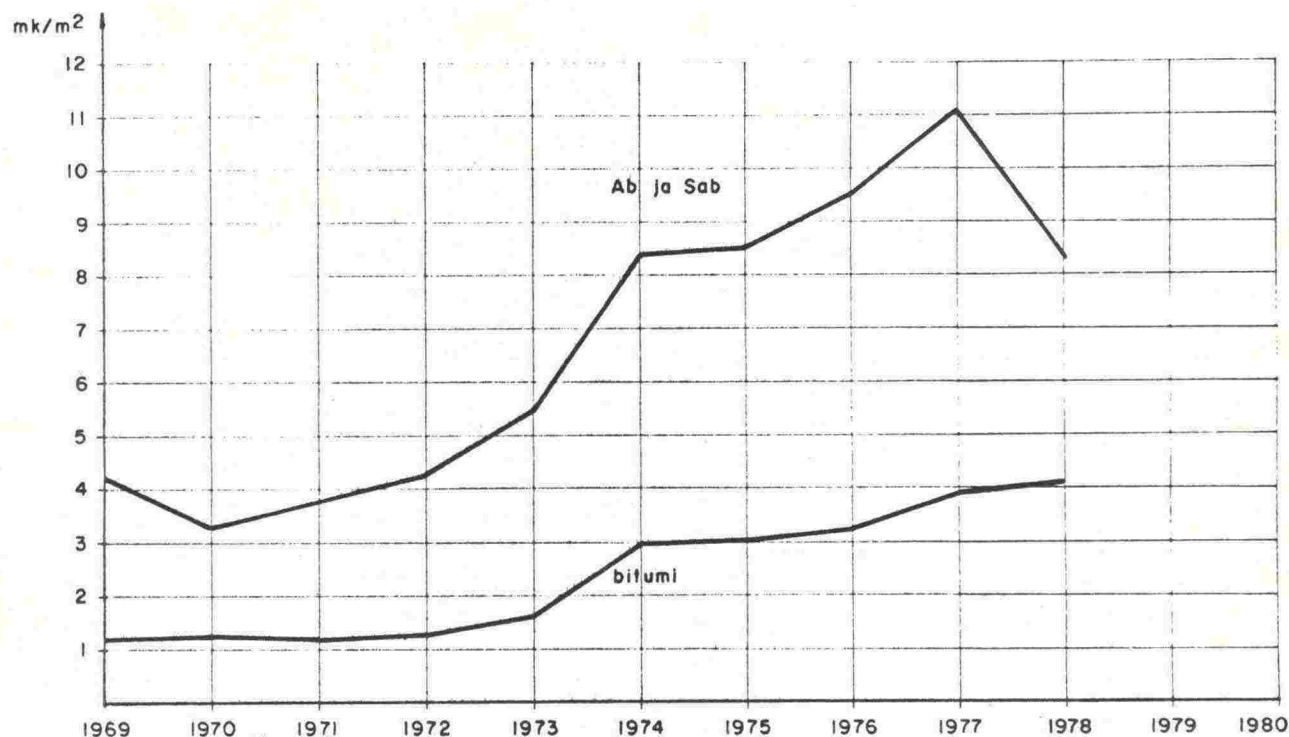
Päällystystöiden kustannusindeksi kuvaa siten tavanomaisten kuumapäällystystöiden urakkahintojen keskimääräistä kehitystä. Jos halutaan selvittää eri päällystetyyppien hinnanmuutoksia, voidaan indeksiä käyttää asfalttibetonin hintatarkasteluissa, sen sijaan esim. öljysoran ja uusien pintausten menetelmien hinnoista ei indeksi anna oikeaa kuvaa.

Taulukkoon 2 on kerätty eniten käytettyjen tiepäällysteiden sekä tasausmassan yksikköhintojen kehitys vuodesta 1969 lähtien. Kuluvana vuonna laski asfalttibetonin hinta edellisestä vuodesta noin 24% ja tasausmassan vastaavasti 25% . Öljysoran osalta on huomattava, että siitä tehdään noin $80-90 \%$ laitoksen omalla kalustolla. Näiden töiden hinnat eivät ole tilastossa mukana.

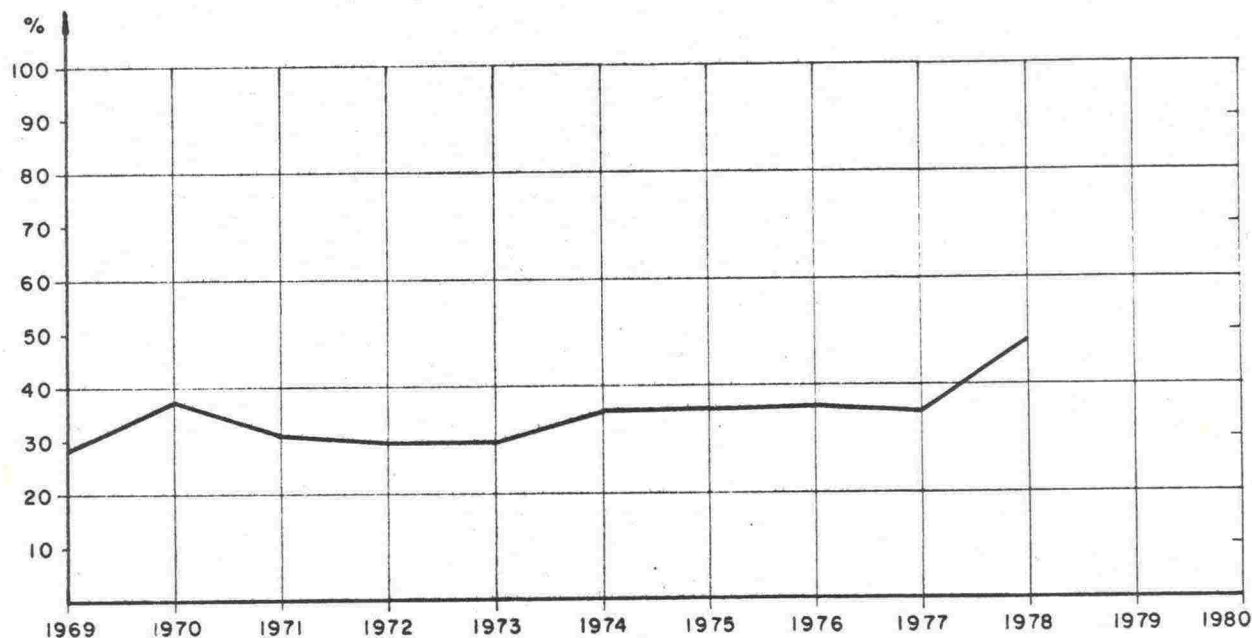
	Ab 120 kg/m^2 mk/m ²	Ab 100 kg/m^2 mk/m ²	ÖS 100 kg/m^2 mk/m ²	Tas mk/t
1969	4,23	3,51	1,40	34,22
1970	3,27	2,74	1,22	25,18
1971	3,79	3,10	1,97	28,02
1972	4,24	3,37	2,19	30,16
1973	5,45	4,34	2,19	37,30
1974	8,37	6,68	3,50	59,49
1975	8,50	6,86	3,23	60,81
1976	9,50	7,84	3,54	69,58
1977	11,10	9,21	4,57	80,41
1978	8,38	7,20	3,95	60,02

Taulukko 2: Asfalttibetonin, öljysoran ja tasausmassan urakkahintakehitys v. 1969-78

Bitumin osuus yleisimmän päällystetyypin (Ab 120 kg/m²) neliö hinnasta on viime vuosina pysytellyt 35 % vaiheilla. Tänä vuonna aleni tämän päällystelajin hinta 24,5 % bitumin hinnan noustessa 5,3 %, jolloin bitumin osuus muodostaa päällysteen hinnasta 48,9 % (kuvat 2 ja 3).

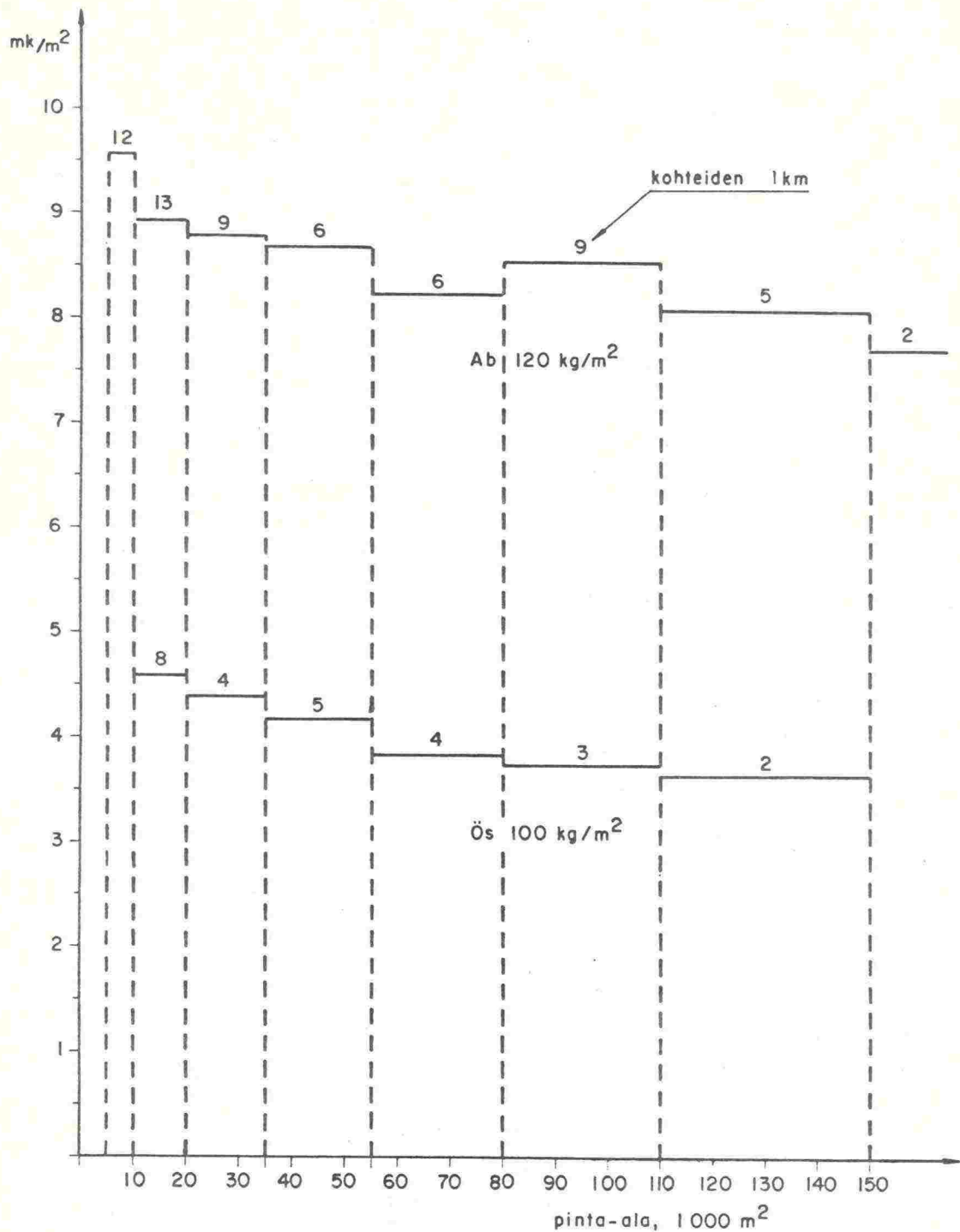


Kuva 2: Ab- ja SAB-päällysteen (120 kg/m²) keskimääräinen tarjoushinta ja sideaineen osuus yksikkö hinnasta v. 1969-78 (ei sisällä bitumikuljetuksia, valvontaja kiviaineskustannuksia)



Kuva 3: Bitumin hinnan %-osuus Ab- ja SAB-päällysteen (120 kg/m²) neliö hinnasta v. 1969-78

Kuva 4 havainnollistaa työkohteen suuruuden vaikutusta yksikköhintaan. Kun kohteen koko pieneni 150 000 m²:stä 15 000 m²:iin (1/10 osaan) kasvoi asfalttibetonin (120 kg/m²) neliöhinta 10 % ja öljysoran (100 kg/m²) neliöhinta 25 %.



Kuva 4: Tiepäällityksen yksikköhinnan (aritm. ka.) riippuvuus kohteen pinta-alasta (urakat 1978 rakennuttajan kiviaines)

MUUTOSHINNAT

Muutoshintojen vaikutusta päällystystyön hintaan havainnollistaa taulukko 3. Sideaineen ja kalkkifillerin muutoshinnoista muodostaa raaka-aineen hinta suurimman osan. Jos rakennuttaja tekisi urakoitsijalle kuuluvat laboratoriotyöt, laskisi asfalttibetonin neliöhinta vain puoli prosenttia, joten urakoitsijat ovat halukkaita tekemään nämä työt itse.

Urakoitsijalle kuuluvien liikennejärjestelyjen siirtäminen rakennuttajan suoritettavaksi alentaisi hintaa 0,6 % eli saman verran kuin edellisenä vuonna. Urakkaohjelmaan otettu liikennejärjestelyjen laiminlyöntien sakotusmenettely ei ole siten nostanut muutoshintaa. Hieman arvokkaammaksi arvostavat urakoitsijat poranäytteiden määrän vähentämisen, sillä se laskisi asfalttibetonin neliöhintaa keskimäärin 0,7 %.

Käytettäessä pölynpoistoon märkäerottimia syklonien lisäksi (C → B) nousisi päällysteen hinta noin 2,3 %. Jos käytetään suodatinpölynpoistolaitteistoa (C → A), nousee hinta keskimäärin 6,8 %.

	Muutoshinta (keskiarvo)	Vaikutus hintaan	
		mk/m ²	%
sideaine 0,1 %-yks.	0,66 mk/t	0,08	1,0
kalkkifill. 1,0 %-yks.	1,17 "	0,14	1,7
laboratoriotyöt	0,30 "	0,04	0,5
poranäytteet	0,48 "	0,06	0,7
liikenteen järjest.	0,44 "	0,05	0,6
kuljetusmatka	0,33 mk/t/km	0,04	0,5
pölynpoistoluokka			
C → B	1,60 mk/t	0,19	2,3
B → A	3,16 "	0,38	4,5
C → A	4,79 "	0,57	6,8

Taulukko 3: Eräiden muutoshintojen vaikutus asfalttibetonin (120 kg/m²) keskimääräiseen yksikköhintaan (8,38 mk/m²) 1978.

VAIHTOEHTOISET TARJOUKSET

Liitteessä I on lueteltu v. 1978 sopimukseen johtaneiden tarjousten yhteydessä tarjotut vaihtoehdot. Vaihtoehtoisia tarjouksia oli 14 urakassa. Eri kuumennuspintaustapojen keskimääräisiä tai kuumennuspinta-asfalttibetonivaihtoehtoja on yhteensä 15 kohteessa. Muut vaihtoehdot koskevat kiviaineksen toimittajaa, kevytasfalttibetonia asfalttibetonin vaihtoehtona tai öljysoravarastomassan ajomatkaa.

Kuumennuspintausten ollessa vaihtoehtona on kymmenessä kohteessa valittu menetelmä Mpk II ja viidessä Mpk I. Mpk II oli näissä kohteissa 11...46 % halvempi kuin tavanomainen asfalttibetoni. Sopimukseen johtaneissa tarjouksissa oli alustan kuumennuksen ja massan levityksen keskimääräinen hinta Mpk I:llä 1.00 mk/m² ja Mpk II:llä 1,25 mk/m².

Eri konetyypeistä voidaan todeta, että ilman jälkikuumennusta oli Repelgin koneita käytettäessä kuumennuspintausten hinta 4...9 % alhaisempi kuin jälkikuumentimella varustetulla koneella, jolla ei kuitenkaan päällystetty yhtään kohdetta. Wirtgenin monitoimikone ei osoittautunut kilpailukykyiseksi sillä tehtäväksi tarjotun kuumennuspintausten ylittäessä koko maan asfalttibetonin (100 kg/m²) keskimääräisen neliöhinnan.

Kevytasfalttibetoni oli kolmessa ajoratapäällystyskohteessa asfalttibetonin vaihtoehtona. Näissä kohteissa toteutettiin kevytasfalttibetonivaihtoehto sen ollessa 27...31 % vastaavaa asfalttibetonia halvempaa.

Urakoitsija	Urakat	kpl	Urakkahinnat mk
Alue-Asfaltti	II F	1	1 641 951
Asfalttiyhtymä	VII A	1	2 768 329
Cultor Rakennus Oy	II E, III B, III B lisätyö	3	4 852 563
Karjalan Asfaltti Oy	VI B	1	405 229
Kestoasfaltti Oy	I F, I H, I I, II B, II D	5	10 636 081
Ky Kruunutie Bj. Högnäs Kb	Honkonen	1	637 500
Lemminkäinen Oy	I B, IV C VII A, VII B, IX D, IX E, XI A, XI B, XI C, Lappi 2, Muu (Kokkomäki)	11	14 548 611
Pikikivi Oy	VIII A, VIII B, Muut (Jämsä Pyhäkangas, Aho-Kurkela)	5	6 519 292
Pohjolan Päällyste Oy	XIII A	1	3 710 014
Polarasfaltti Oy	IV B, IV E	2	3 752 009
Savon Sora ja Betoni Oy	I G, II A, VI C, Muut (Pt15212, Pt 15214)	5	2 765 058
Tehoasfaltti Oy	II C, IX C, XII A	3	4 121 806
Valtatie Oy	I A, IV A, IV D, Lappi 3	4	10 411 218
T & H-Asfaltti Oy	V A	1	3 425 274
Oy Viarecta Ab	I C, I E, III A, III A lisä- työ, III C, III C lisätyö, III D, IX A, IX B, X A, XI D, Lappi 1	12	24 909 832
Urakat yhteensä		56	95 104 767
Omat työt			mk
Uudenmaan piiri	I D	1	12 006 281
Keski-Pohjanmaan piiri	X B	1	576 903
Turun piiri		1	16 273 000
Urakat ja omat työt		59	123 960 951

Taulukko 4: Tiepäällystystöiden jakautuminen 1978

Työn laajuus		3 000 - 35 000 m ²						35 001 - 80 000 m ²						>80 000 m ²						Yhteensä			
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²	kpl	Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²	kpl	Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. m ²	
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta		
Ab 20/80	3	6,04	6,40	6,84	0,37	13 800	1	6,39	6,39	6,39	0,00	54 600	2	5,30	5,30	5,30	0,00	240 700	6	5,54	0,55	309 100	
Ab 20-25/100	23	6,63	7,47	8,47	0,56	287 135	3	6,59	7,03	7,50	0,37	182 500	4	6,65	7,14	7,50	0,31	797 225	30	7,20	0,54	1 226 860	
Ab 20-32/120	41	7,80	8,95	11,10	0,76	516 587	12	7,82	8,41	9,83	0,55	644 615	16	7,38	8,22	9,05	0,45	1 917 579	69	8,38	0,77	3 078 781	
Ab 25/140	1	9,60	9,60	9,60	0,00	22 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,60	0,00	22 100		
Ab 20-30/150	7	10,20	11,39	12,46	0,68	126 395	2	10,60	10,65	10,69	0,04	95 526	-	-	-	-	-	9	11,07	0,67	221 921		
BS 32/150	2	8,42	8,58	9,28	0,43	33 300	1	8,85	8,85	8,85	0,00	66 000	1	7,80	7,80	7,80	0,00	96 800	4	8,29	0,55	196 100	
ÖS 20/60	2	2,14	2,16	2,19	0,02	50 100	-	-	-	-	-	-	2	2,34	2,43	2,48	0,07	314 450	4	2,40	0,13	364 550	
ÖS 18-20/100	14	3,55	4,44	6,20	0,64	237 168	9	3,50	3,96	4,82	0,47	495 648	5	3,54	3,71	3,87	0,13	514 968	28	3,95	0,60	1 247 784	
ÖSk 18-20/100	12	4,05	4,64	5,66	0,46	163 120	1	4,73	4,73	4,73	0,00	47 600	1	4,50	4,50	4,50	0,00	94 994	14	4,61	0,44	305 714	
kAb 18-20/100	2	4,82	5,03	5,15	0,17	47 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5,03	0,17	47 300		
kAb 25/120	2	6,71	6,96	7,19	0,24	29 920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,96	0,24	29 920		
Mpk II + Ab 20/60	-	-	-	-	-	-	3	5,24	6,02	6,28	0,47	178 150	2	5,26	5,74	6,35	0,54	243 200	5	5,86	0,51	421 350	
Mpk I	1	1,00	1,00	1,00	0,00	18 900	1	1,00	1,00	1,00	0,00	70 600	-	-	-	-	-	2	1,00	0,00	89 500		
Mpk II	1	1,20	1,20	1,20	0,00	30 000	2	1,15	1,21	1,30	0,07	111 640	3	1,20	1,27	1,35	0,06	281 500	6	1,25	0,07	423 140	
Liimaus	64	0,27	0,37	1,00	0,10	845 280	23	0,27	0,33	0,41	0,05	1 268 890	22	0,26	0,31	0,42	0,04	2 968 770	109	0,32	0,09	5 082 940	
Ab 18 E/70	2	7,80	8,07	8,16	0,18	46 000	1	7,80	7,80	7,80	0,00	49 000	3	7,90	8,10	8,29	0,20	338 000	6	8,06	0,20	433 000	
Ab 16 E/65 + Mpk I	2	6,02	6,23	6,39	0,19	44 250	-	-	-	-	-	-	1	6,23	6,23	6,23	0,00	135 000	3	6,23	0,19	179 250	

Työn laajuus		100 - 1 000 t						1 001 - 3 000 t						> 3 000 t						Yhteensä			
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. t	
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta		
SA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	51,77	51,77	51,77	0,00	11 355	1	51,77	0,00	11 355		
Ab 12	-	-	-	-	-	-	1	76,50	76,50	76,50	0,00	2 800	-	-	-	-	-	1	76,50	0,00	2 800		
Ab 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	79,00	79,00	79,00	0,00	3 700	1	79,00	0,00	3 700		
Ab 20	2	67,00	82,33	93,00	13,00	780	2	75,50	75,77	76,00	0,25	2 620	2	75,95	77,78	81,37	2,71	21 900	6	77,71	7,87	25 300	
Ab 25	-	-	-	-	-	-	1	66,36	66,36	66,36	0,00	2 700	4	68,50	71,73	76,85	3,08	45 300	5	71,42	3,75	48 000	
BS 20	1	64,30	64,30	64,30	0,00	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	64,30	0,00	280		
Mp 12	-	-	-	-	-	-	1	75,90	75,90	75,90	0,00	2 300	-	-	-	-	-	1	75,90	0,00	2 300		
Mp 16	1	80,00	80,00	80,00	0,00	380	2	76,50	80,23	83,00	3,25	3 313	1	77,80	77,80	77,80	0,00	13 000	4	78,33	2,46	16 693	
Mp 20	10	69,69	76,24	90,55	6,05	4 982	7	68,90	76,25	90,55	7,22	12 791	6	65,50	67,90	70,50	1,59	48 770	23	70,13	6,97	66 543	
ÖSk 18	2	49,08	53,39	77,60	14,26	860	3	40,90	43,42	48,20	3,44	5 558	2	43,27	49,99	55,00	5,86	11 905	7	48,16	11,94	18 323	
Ab 20 ilman lev.	-	-	-	-	-	-	3	67,00	73,94	87,00	8,18	5 690	5	67,00	76,08	86,70	7,41	27 450	8	75,72	7,71	33 140	
Tas	32	46,40	64,91	80,50	7,71	16 680	18	54,36	59,83	81,95	7,54	33 230	11	54,00	58,82	66,00	3,39	62 800	61	60,02	7,60	112 710	
Ab 20 E	1	78,30	78,30	78,30	0,00	330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	78,30	0,00	330		
kAb 16	-	-	-	-	-	-	1	55,70	55,70	55,70	0,00	2 400	-	-	-	-	-	1	55,70	0,00	2 400		
kAb 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	47,63	47,63	47,63	0,00	4 700	1	47,63	0,00	4 700	

Taulukko 5 : Tiepäällysteiden yksikköhinnat vuonna 1978 (urakat, rakennuttajan kiviaines)

Työn laajuus		3 000 - 35 000 m ²						35 001 - 80 000 m ²						> 80 000 m ²						Yhteensä			
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²		Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²		Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²		Yksikköhinta		Määrä yht. m ²	
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta		
Ab 25/120	3	8,65	9,72	11,44	1,24	56 940		9,09	9,17	9,35	0,11	152 020		8,70	8,70	8,70	0,00	125 000		9,09	0,89	333 960	
Ab 20/150	1	12,58	12,58	12,58	0,00	11 150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,58	0,00	11 150	
Liimaus	2	0,33	0,37	0,40	0,04	33 950	4	0,33	0,39	0,40	0,03	195 150	1	0,32	0,32	0,32	0,00	125 000	7	0,36	0,04	354 100	
Työn laajuus		100 - 1 000 t						1 001 - 3 000 t						> 3 000 t						Yhteensä			
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t		Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t		Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t		Yksikköhinta		Määrä yht. t	
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta		
Mp 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	81,43	81,43	81,43	0,00	4 300	1	81,43	0,00	4 300	
Tas	2	62,55	69,75	71,35	4,40	1 100	2	72,40	73,20	74,45	1,02	4 600	2	63,15	64,85	66,85	1,85	7 400	6	68,19	4,57	13 100	

Taulukko 6 : Tiepäällysteiden yksikköhinnat vuonna 1978 (urakat, urakoitsijan kiviaines)

Työn laajuus		3 000 - 35 000 m ²						35 001 - 80 000 m ²						> 80 000 m ²						Yhteensä			
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²		Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²		Yksikköhinta mk/m ²				Määrä yht. m ²		Yksikköhinta		Määrä yht. m ²	
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta		
Ab 20/100	1	9,50	9,50	9,50	0,00	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9,50	0,00	10 000	
Ab 25/120	9	9,80	10,62	11,38	0,44	166 000	5	10,28	11,19	13,20	1,10	241 000	-	-	-	-	-	-	14	10,96	0,79	407 000	
BS 32/150	1	11,30	11,30	11,30	0,00	12 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11,30	0,00	12 000	
Mp 18/70	1	6,96	6,96	6,96	0,00	35 000	1	7,60	7,60	7,60	0,00	45 000	-	-	-	-	-	-	2	7,32	0,32	80 000	
ÖSk 18/100	5	5,90	6,41	6,70	0,31	77 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6,41	0,31	77 000	
Liimaus	9	0,35	0,35	0,35	0,00	166 000	5	0,35	0,35	0,35	0,00	241 000	-	-	-	-	-	-	14	0,35	0,00	407 000	
Sip																			23	3,55		1 014 900	
Työn laajuus		100 - 1 000 t						1 001 - 3 000 t						> 3 000 t						Yhteensä			
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t		Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t		Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t		Yksikköhinta		Määrä yht. t	
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta		
ÖS 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	37,34	37,34	37,34	0,00	15 450	1	37,34	0,00	15 450	
Tas	18	75,38	85,04	128,22	11,73	11 843	6	77,60	82,20	90,00	4,86	9 400	4	85,95	89,48	91,97	2,42	17 359	28	86,34	9,91	38 602	

Taulukko 7 : Tiepäällysteiden yksikköhinnat vuonna 1978 (TVL:n kalustolla tehtävät työt)

Päällyste	Ab 20-32/120		Ab 20-25/100		ÖS 18-20/100		Tas	
Yks.hinta Piiri	ka mk/m ²	% koko maan ka:sta	ka mk/m ²	% koko maan ka:sta	ka mk/m ²	% koko maan ka:sta	ka mk/t	% koko maan ka:sta
Uusimaa	8.02	95.69	7.37	102.42	-	-	58.68	97.77
Turku	8.75	104.45	7.65	106.33	4.71	119.37	61.85	103.04
Häme	8.95	106.84	7.05	97.95	-	-	59.78	99.60
Kymi	8.70	103.78	7.23	100.53	4.74	120.08	-	-
Mikkeli	8.28	98.80	7.04	97.83	-	-	-	-
Pohjois-Karjala	8.73	104.19	7.49	104.11	-	-	66.03	110.02
Kuopio	8.22	98.09	-	-	-	-	-	-
Keski-Suomi	9.48	113.18	-	-	-	-	62.32	103.83
Vaasa	-	-	7.85	109.09	-	-	56.84	94.70
Keski-Pohjanmaa	8.54	101.84	-	-	4.04	102.22	-	-
Oulu	8.18	97.61	7.15	99.38	-	-	57.44	95.70
Kainuu	9.85	117.55	-	-	-	-	64.90	108.13
Lappi	9.14	109.10	-	-	3.78	95.65	-	-
Koko maa	8.38		7.20		3.95		60.02	

Taulukko 8 : Eniten käytettyjen tiepäällysteiden yksikköhinnat (urakat, rakennuttajan kiviaines)

P ä ä l l y s t e	T y ö n l a a j u u s												Y h t e e n s ä			
	100 - 500 m ²						> 500 m ²									
	kpl	Yksikköhinta mk/m ²				Määrä m ²	kpl	Yksikköhinta mk/m ²				Määrä m ²	kpl	Yksikköhinta		Määrä m ²
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
Mp 12-16/50	7	4.19	6.43	10.00	1.96	2186	1	4.19	4.19	4.19	0.00	1700	8	5.45	2.00	3886
Mp 16/70	-	-	-	-	-	-	1	6.05	6.05	6.05	0.00	890	1	6.05	0.00	890
Ab 16/75	1	10.00	10.00	10.00	0.00	123	-	-	-	-	-	-	1	10.00	0.00	123
Ab 16-20/80	3	6.76	11.68	15.00	3.08	670	2	7.20	9.64	11.15	1.97	1784	5	10.20	3.59	2454
Ab 20/100	4	8.22	11.75	15.00	2.48	1402	2	7.40	7.57	8.22	0.41	8100	6	8.19	2.90	9502
Ab 20-25/120	1	15.00	15.00	15.00	0.00	123	2	9.56	11.77	14.80	2.62	1540	3	12.01	2.52	1663
Ab 18-25/140	19	10.90	23.00	38.86	7.72	4656	3	10.20	14.83	25.00	6.34	3552	22	19.69	8.06	8208
Ab 25/150	1	18.00	18.00	18.00	0.00	108	-	-	-	-	-	-	1	18.00	0.00	108
VA 16/70	3	29.20	31.43	34.65	2.36	850	-	-	-	-	-	-	3	31.43	2.36	850
VA 16/90	3	33.00	38.58	43.90	4.45	850	-	-	-	-	-	-	3	38.58	4.45	850
ös 20/100	-	-	-	-	-	-	4	3.53	3.97	4.97	0.59	4928	4	3.97	0.59	4928
öSk 18/100	-	-	-	-	-	-	1	5.80	5.80	5.80	0.00	600	1	5.80	0.00	600
Mpk II + Ab 20/60	-	-	-	-	-	-	1	5.66	5.66	5.66	0.00	870	1	5.66	0.00	870
Liimaus	38	0.40	1.22	2.00	0.50	9305	11	0.40	0.85	1.20	0.24	12282	49	1.01	0.49	21587
Jyrsiminen	-	-	-	-	-	-	1	15.00	15.00	15.00	0.00	1500	1	15.00	0.00	1500
Ab 25/100 x)	-	-	-	-	-	-	1	7.30	7.30	7.30	0.00	1500	1	7.30	0.00	1500

P ä ä l l y s t e	T y ö n l a a j u u s												Y h t e e n s ä			
	10 - 50 t						> 50 t									
	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä t	kpl	Yksikköhinta		Määrä t
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
Ab 12	5	75.32	151.04	201.80	41.30	90	1	136.00	136.00	136.00	0.00	100	6	143.12	37.87	190
Ab 16	1	279.00	279.00	279.00	0.00	10	-	-	-	-	-	-	1	279.00	0.00	10
Ab 20	4	75.40	112.49	158.00	29.28	107	-	-	-	-	-	-	4	112.49	29.28	107
BS 20	1	60.12	60.12	60.12	0.00	30	-	-	-	-	-	-	1	60.12	0.00	30
VA 16	10	385.00	440.70	490.00	35.31	174	3	362.00	409.43	454.00	37.75	238	13	422.63	38.46	412
Ab 12 x)	5	191.80	216.00	305.00	45.08	92	-	-	-	-	-	-	5	216.00	45.08	92
Ab 20 x)	2	196.30	203.69	209.00	6.35	55	-	-	-	-	-	-	2	203.69	6.35	55

x) Urakoitsijan kiviaines

Taulukko 9 : Siltapäällysteiden yksikköhinnat (urakat, rakennuttajan kiviaines)

Kohde ja päällyste	Työn laajuus											Yhteensä						
	100 - 3 000 m ²						>3 000 m ²											
	Yksikköhinta mk/m ²					Määrä m ²	Yksikköhinta mk/m ²					Määrä m ²	Yksikköhinta			Määrä yht.		
	kpl	min.	ka.	maks.	hajonta		kpl	min.	ka.	maks.	hajonta		kpl	ka.	hajonta			
Jk- ja pp-tiet																		
Ab 12/70	2	7.63	7.66	7.70	0.03	3840	2	7.68	7.69	7.70	0.01	11225	4	7.68	0.03	15065		
Ab 12-16/75	1	6.20	6.20	6.20	0.00	250	2	5.87	6.13	6.72	0.42	18300	3	6.13	0.35	18550		
Ab 12-20/80	11	5.84	7.21	9.35	1.07	16335	8	5.45	6.08	6.89	0.46	66190	19	6.30	1.07	82525		
Ab 12-25/100	5	6.59	9.45	11.20	1.72	7205	10	7.64	8.71	11.62	1.40	69819	15	8.78	1.51	77024		
ös 20/100	1	4.65	4.65	4.65	0.00	1305	-	-	-	-	-	-	1	4.65	0.00	1305		
öSk 18/100	1	5.23	5.23	5.23	0.00	2390	-	-	-	-	-	-	1	5.23	0.00	2390		
ös 18/60 levitys	-	-	-	-	-	-	1	0.75	0.75	0.75	0.00	4963	1	0.75	0.00	4963		
ös 18/100 -"-	1	1.20	1.20	1.20	0.00	403	-	-	-	-	-	-	1	1.20	0.00	403		
kAb 16/75	1	6.00	6.00	6.00	0.00	1630	1	6.00	6.00	6.00	0.00	7260	2	6.00	0.00	8890		
kAb 16-20/80	4	5.40	7.06	8.35	1.04	8650	5	4.62	5.37	6.35	0.59	33450	9	5.72	1.10	42100		
Ab 12/80 x)	2	7.93	8.22	8.50	0.23	4064	1	7.93	7.93	7.93	0.00	4150	3	8.08	0.27	8214		
Ab 12-20/100 x)	1	7.20	7.20	7.20	0.00	1940	2	7.30	7.79	8.25	0.47	20690	3	7.74	0.47	22630		
Pys.- ja leväh-																		
dysalueet																		
Ab 18/120	-	-	-	-	-	-	1	7.90	7.90	7.90	0.00	3860	1	7.90	0.00	3860		
Tnp:n ym. pihat																		
Ab 16/80	-	-	-	-	-	-	4	5.90	6.43	7.00	0.45	19030	4	6.43	0.45	19030		
Ab 20-25/100	1	12.13	12.13	12.13	0.00	2800	1	8.40	8.40	8.40	0.00	5230	2	9.70	1.86	8030		
Ab 20/120	1	16.00	16.00	16.00	0.00	3000	2	8.92	9.45	10.96	1.02	20300	3	10.30	2.98	23300		
Ab 12/75 x)	-	-	-	-	-	-	1	5.72	5.72	5.72	0.00	3100	1	5.72	0.00	3100		
Ab 25/100 x)	-	-	-	-	-	-	1	7.52	7.52	7.52	0.00	9300	1	7.52	0.00	9300		
Ab 25/125 x)	1	9.37	9.37	9.37	0.00	2200	-	-	-	-	-	-	1	9.37	0.00	2200		
Kiihd.-, ryhm.-,																		
nousuk., piennar																		
Ab 20/100	-	-	-	-	-	-	1	7.70	7.70	7.70	0.00	4050	1	7.70	0.00	4050		
ös 20/100 levitys	-	-	-	-	-	-	1	0.45	0.45	0.45	0.00	27195	1	0.45	0.00	27195		
Suolavar. lattia																		
Ab 20/50	3	16.95	17.28	17.73	0.39	1596	-	-	-	-	-	-	3	17.28	0.39	1596		
Liittymät																		
(> 50 m ²) xx)																		
Ab 12/80	1	11.38	11.38	11.38	0.00	735	-	-	-	-	-	-	1	11.38	0.00	735		
Ab 20-25/100	3	6.95	7.88	13.98	4.03	3300	3	7.90	11.15	14.06	3.12	11530	6	10.42	3.39	14830		
Ab 20-25/120	4	8.90	9.42	11.00	0.97	8000	1	8.90	8.90	8.90	0.00	6000	5	9.19	0.90	14000		
BS 32/150	1	9.00	9.00	9.00	0.00	3000	-	-	-	-	-	-	1	9.00	0.00	3000		
Työn laajuus																		
Kohde ja päällyste	<10 m ²						10 - 50 m ²					Yhteensä						
	Yksikköhinta mk/m ²					Määrä m ²	Yksikköhinta mk/m ²					Määrä m ² <td colspan="3">Yksikköhinta</td> <th rowspan="3">Määrä yht.</th>	Yksikköhinta			Määrä yht.		
	kpl						kpl						kpl					
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta	ka.		hajonta				
Liittymät																		
(≤ 50 m ²) xx)																		
Ab 20/80	6	5.30	5.81	9.00	1.25	1640	5	5.30	5.68	8.50	1.17	2795	11	5.73		4435		
Ab 18-25/100	23	6.63	12.55	22.50	5.62	5325	24	6.63	11.86	18.50	3.70	10160	49	12.10		15485		
Ab 20-25/120	18	7.38	13.94	21.00	5.04	3002	19	8.76	10.58	17.00	2.91	15595	37	11.12		18597		
BS 32/150	1	11.00	11.00	11.00	0.00	9	1	10.00	10.00	10.00	0.00	40	2	10.18		49		
ös 20/100	6	4.57	4.88	6.50	0.68	2050	6	4.57	4.87	6.00	0.49	1800	12	4.88		3850		
öSk 18/100	13	5.79	11.45	14.00	2.66	2080	14	6.14	9.40	11.00	1.48	3800	27	10.13		5880		
Ab 25/120 x)	-	-	-	-	-	-	1	15.70	15.70	15.70	0.00	420	1	15.70		420		

x) Urakoitsijan kiviaines

xx) Sarakkeessa "kpl" liittymäpäällistyskohteiden, ei liittymien lukumäärä

Taulukko 10 : Eräiden muiden kuin tie- ja siltatöiden yksikköhintoja (urakat, rakennuttajan kiviaines)

Massa	lkm kpl	Yksikköhinta mk/t				Yht. t
		min	ka	maks	hajonta	
Paikkausmassa						
Ab 12-20	11	68.50	100.32	230.00	43.69	3 203
Ab 20 ^x)	1	199.20	199.20	199.20	0.00	35
Varastomassa						
ÖS 12-20	18	30.48	31.68	36.50	1.49	38 200
ÖSk 12-20	12	30.00	39.37	42.50	3.33	60 365
x) urakoitsijan kiviaines						

Taulukko 11: Paikkaus- ja varastomassojen yksikköhinnat
(urakat, rakennuttajan kiviaines)

Laji	yks	kpl	Yksikköhinta mk/t			hajonta	määrä m ² tai m
			min	ka	maks		
Lasikangas	m ²	3	6.50	7.47	9.80	1.91	850
Mastiksi	m ²	3	16.22	22.06	25.00	4.81	850
Kouru	m	7	10.00	13.72	20.00	4.60	853
Sauma A/A							
2 x 2	m	4	10.00	12.21	15.00	2.89	995
4 x 1,5	m	2	25.00	25.00	25.00	0.00	40
7 x 13	m	1	35.00	35.00	35.00	0.00	78
2,4 x 6	m	1	17.00	17.00	17.00	0.00	78

Taulukko 12: Siltapäällysteiden eristysten, kourujen ja saumojen yksikköhintoja (urakat)

Piiri	Sideaine- 0-1 %-yks. mk/t	Kalkki- filleri mk/t	Laborato- riotyöt mk/t	Kuljetus- matka mk/t/km	Liikent. järj. mk/t	Tas:n kä- sin lev. mk/t	Auki- hakkaus mk/m ²	Poranäytt. mk/t
<u>Kuumapääll. urakat</u>								
Uusimaa	0,62	0,96	0,25	0,32	-	75,63	58,13	-
Turku	0,63	1,04	0,37	0,35	-	67,50	65,00	0,62
Häme	0,64	1,17	0,40	0,33	-	80,00	32,50	-
Kymi	0,64	1,14	0,30	0,32	0,39	55,80	36,80	0,53
Mikkeli	0,60	1,11	0,50	0,36	-	35,00	35,00	-
Pohjois-Karjala	0,69	1,13	0,20	0,35	-	53,33	45,00	0,20
Kuopio	0,70	1,39	0,30	0,35	0,50	60,00	60,00	0,40
Keski-Suomi	0,70	1,25	0,25	0,37	0,50	45,00	45,00	0,40
Vaasa	0,67	1,42	0,28	0,31	-	72,00	42,00	0,46
Keski-Pohjanmaa	0,69	1,32	0,30	0,32	0,70	80,00	30,00	-
Oulu	0,69	1,23	-	0,32	-	65,00	52,50	-
Kainuu	0,75	1,48	-	0,34	-	80,00	30,00	-
Lappi	0,77	1,21	0,20	0,33	0,20	80,00	50,00	0,25
Koko maa	0,66	1,17	0,30	0,33	0,44	66,84	48,35	0,48
<u>Kylmäpääll. urakat</u>								
Lappi	0,60	-	-	0,32	0,33	-	-	-
Muu Suomi	0,55	-	-	-	-	-	-	-
Koko maa	0,57	-	-	0,32	0,33	-	-	-

Taulukko 13: Päällystysurakoiden keskimääräisiä muutoshintoja (sideaine- ja kalkkifilleripitoisuus, laboratoriotyöt, kuljetusmatka, liikenteen järjestely, tasausmassan käsinlevitys, auki-hakkaus, poranäytteet)

Laji	Yks.	kpl	Yksikköhinta			Hajonta
			min.	ka.	maks.	
Sauman päälleliimaus	m	8	0,30	0,91	1,50	0,56
Levitys taittooperä- levittäjällä	t	2	1,00	1,00	1,00	0,00

Taulukko 14: Sauman päälleliimauksen ja taittooperällä levityksen muutoshinnat

Piiri	Muutos	C - B	B - A	C - A
Uusimaa		1,80	2,73	5,20
Turku		1,10	1,83	2,93
Häme		1,26	4,48	-
Kymi		1,74	2,84	4,60
Pohjois-Karjala		0,50	-	-
Keski-Suomi		1,50	4,00	6,00
Vaasa		1,63	-	0,00
Keski-Pohjanmaa		1,50	-	6,00
Oulu		1,80	3,45	5,25
Kainuu		2,00	-	-
Lappi		3,00	-	-
Koko maa		1,60	3,16	4,79

Taulukko 15: Muutoshinnat pölynpoistolaitteiden vaatimusten muuttuessa luokasta toiseen

Pölynpoistolaitteistojen luokitus:

- A Asfalttiasema, joka on varustettu suodatinpölynpoistolaitoksella, vähimmäisetäisyys häiriintyvään kohteeseen 150 m.
- B Asfalttiasema, joka on varustettu syklonien lisäksi märkäerottimella, vähimmäisetäisyys häiruuntuvään kohteeseen 300 m.
- C Asfalttiasema, joka on varustettu syklonipölynpoistolaitoksella, vähimmäisetäisyys häiriintyvään kohteeseen 600 m.

Piiri	Kustannukset mk/asema			Kustannukset yhteensä mk
	Vaihtelualue	kpl	Aritmeettinen keskiarvo	
<u>Kuumapääällysteet</u>				
Uusimaa	20 000 - 67 000	8	36 300	290 000
Turku	17 000 - 20 000	5	19 400	97 000
Häme	25 000 - 76 600	7	55 500	388 700
Kymi	12 000 - 31 000	4	20 000	80 000
Mikkeli	- - -	-	-	-
Pohjois-Karjala	20 000 - 30 000	5	23 200	116 000
Kuopio	25 000	2	25 000	50 000
Keski-Suomi	30 000	3	30 000	90 000
Vaasa	10 000 - 52 000	7	29 900	209 000
Keski-Pohjanmaa	38 000 - 41 000	4	39 700	119 000
Oulu	19 000 - 59 000	6	34 700	208 000
Kainuu	17 000	1	17 000	17 000
Lappi	20 000 - 30 000	5	22 000	110 000
Koko maa	10 000 - 76 600	56	31 700	1 774 700
<u>Kylmäpääällysteet</u>				
Lappi	10 500 - 43 500	15	21 900	328 500

Taulukko 16: Koneasemien perustamiskustannukset piireittäin

V. 1978 PÄÄLLYSTYSURAKOIDEN 'YHTEYDESSÄ TARJOTUT VAIHTOEHDOT
(valitun vaihtoehdon numero alleviivattu)

Urakka ja vaihtoehto	Kohdenumero ja päällyste tai työn laatu	Arvioitu määrä	yks.	Yks. hinta	Yht. mk	Huom.
I B	9 tie:					Tarjouspyynnön mukainen tarjous
1	Ab 25/120	62 000	m ²	8.55	530 100	urakasta I B. Rakennuttajan kivi-
	Tas 12	2 800	t ²	67.00	187 600	aines ja konease-
	Liimaus	56 000	m ²	0.40	22 400	mapaikka
					740 100	
	10 tie:					
	Ab 25/120	19 750	m ²	8.36	165 110	
	Tas 12	900	t ²	65.20	58 680	
	Liimaus	18 200	m ²	0.40	7 280	
					231 070	
	11 tie:					
	Ab 25/120	73 300	m ²	7.77	569 541	
	Tas 12	3 500	t ²	60.35	211 225	
	Liimaus	70 800	m ²	0.40	28 320	
					809 086	
	23 tie:					
	Ab 25/120	21 400	m ²	7.77	166 278	
	Tas 12	1 000	t ²	60.35	60 350	
	Liimaus	20 800	m ²	0.40	8 320	
					234 948	
	36 tie:					
	Ab 25/120	37 000	m ²	8.80	325 600	
	Tas 12	1 800	t ²	68.80	123 840	
	Liimaus	36 000	m ²	0.40	14 400	
					463 840	
	59 tie:					
	Ab 25/120	108 920	m ²	8.20	893 144	
	Tas 12	1 500	t ²	63.85	95 775	
	Liimaus	79 600	m ²	0.40	31 840	
					1 020 759	
	67 jk+pp					
	Ab 12/100	4 500	m ²	9.11	40 995	

2	68 jk+pp: Ab 12/100 Ab 25/120 Ab 25/120	10 620 120 1 660	m ² m ² m ²	7.63 21.70 9.14	81 031 2 604 15 172 98 807	
	69 jk+pp: Ab 12/100	4 080	m ²	8.80	35 904	
	80 liittymä: Ab 25/120	150	m ²	24.80	3 720	
					<u>3 679 229</u>	
	9 tie: Ab 25/120 Tas 12 Liimaus	62 000 2 800 56 000	m ² t ² m ²	9.09 72.40 0.40	563 580 202 720 22 400 788 700	Urakoitsijan vaihtoehtoinen tarjous: Rakennuttaja sekoitusasemapaikalta (Ratia) tehdään kohteet: 11, 23, 59, 67 ja 69. Urakoitsijan sekoitusasemalta (Pusula) Urakoitsijan kiviaineksesta tehdään kohteet: 9, 10, 36, 68, 80
	10 tie: Ab 25/120 Tas 12 Liimaus	19 750 900 18 200	m ² t ² m ²	8.98 71.35 0.40	177 355 64 215 7 280 248 850	
	11 tie: Ab 25/120 Tas 12 Liimaus	73 300 3 500 70 800	m ² t ² m ²	7.82 60.70 0.40	573 206 212 450 28 320 813 976	
	23 tie: Ab 25/120 Tas 12 Liimaus	21 400 1 000 20 800	m ² t ² m ²	7.82 60.70 0.40	167 348 60 700 8 320 236 368	Tämä vaihtoehto toteutetaan
	36 tie: Ab 25/120 Tas 12 Liimaus	37 000 1 800 36 000	m ² t ² m ²	9.35 74.45 0.40	345 950 134 010 14 400 494 360	
	59 tie: Ab 25/120 Tas 12 Liimaus	108 920 1 500 79 600	m ² t ² m ²	8.24 64.20 0.40	897 501 96 300 31 840 1 025 641	

Urakka ja vaihtoehto	Kohdenumero ja päällyste tai työn laatu	Arvioitu määrä	Yks.	Yks. hinta	Yht. mk	Huom.
II B	105 tie:					
1	Mpk II Ab 20	30 000 1 700	m ² t	1.20 76.10	36 000 129 370 <u>165 370</u>	kone Repelg
2	Mpk III Ab 20	30 000 1 600	m ² t	5.00 76.10	150 000 121 760 <u>271 760</u>	kone Wirtgen
3	Liimaus Ab 20	36 000 4 000	m ² t	0.31 73.90	11 160 295 600 <u>306 760</u>	
1	102 tie: Mpk II Ab 20	114 100 6 800	m ² t	1.20 82.00	136 920 557 600 <u>694 520</u>	kone Repelg
2	Mpk III Ab 20	114 100 6 300	m ² t	4.50 82.00	513 450 516 600 <u>1 030 050</u>	kone Wirtgen
3	Liimaus Ab 20	142 000 15 700	m ² t	0.31 79.70	44 020 1 251 290 <u>1 295 310</u>	
II F	103 tie:					
1	Mpk II Ab 20	46 500 2 790	m ² t	1.30 67.00	60 450 186 930 <u>247 380</u>	Repelg (A)
2	Mpk III Ab 20 Saumaus	46 500 2 560 15	m ² t m	2.00 67.00 25.00	93 000 171 520 375 <u>264 895</u>	Repelg (B)

3	Mpk III	46 500	m ²	4.90	227 850	Wirtgen (C)
	Ab 20	2 560	t	67.00	171 520	
	Saumaus	15	m	25.00	375	
					<u>399 745</u>	
<u>1</u>	104 tie:					(A)
	Mpk II	82 000	m ²	1.30	106 000	
	Ab 20	4 900	t	67.00	328 300	
					<u>434 900</u>	
2	Mpk III	82 000	m ²	2.00	164 000	(B)
	Ab 20	4 500	t	67.00	301 500	
					<u>465 500</u>	
3	Mpk III	82 000	m ²	4.90	401 800	(C)
	Ab 20	4 500	t	67.00	301 500	
					<u>703 300</u>	
III A	202 tie:					
	Ab 20/100	87 400	m ²	6.88	601 312	
	Liitt: -pienet	350	m ²	17.00	5 950	
<u>1</u>	-suuret	450	m ²	13.00	5 850	
	Urataus	2 800	t	57.90	162 120	
	Liimaus	88 200	m ²	0.27	23 814	
					<u>799 046</u>	
<u>2</u>	Mpk II	65 140	m ²	1.15	74 911	
	Ab 20	4 900	t	76.70	375 830	
					<u>450 741</u>	

IV A	1	303 tie: Ab 20/60 Mpk II	71 900	m ²	6.20	<u>445 780</u>
	2	Ab 20/60 Mpk III	71 900	m ²	6.82	<u>490 358</u>
	1	306 tie: Ab 20/60 Mpk II	106 600	m ²	6.35	<u>676 910</u>
	2	Ab 20/60 Mpk III	106 600	m ²	6.96	<u>741 936</u>
	3	Ab 20/80 Liimaus	137 600 137 600	m ² m ²	6.32 0.29	869 632 39 904
						<u>909 536</u>
IV C	1	301 tie: Ab 20/60 Mpk II	66 500	m ²	6.28	<u>417 620</u>
	2	Ab 20/60 Mpk III	66 500	m ²	6.78	<u>450 870</u>
VII A	1	451 tie: Ab 20 Mpk II	6 600 85 400	t ₂ m ²	69.44 1.35	458 304 115 290
	2	Ab 20 Mpk I	6 600 85 400	t ₂ m ²	69.44 1.15	458 304 98 210
	3	Ab 20 Mp Liimaus	8 800 109 800	t ₂ m ²	68.12 0.41	599 456 45 018
						<u>644 474</u>

1	468 piha Ab 25/125 Ab 25/100 Ab 12/75	2 200 9 300 3 100	m ² m ² m ²	8.92 7.15 5.37	19 624 66 495 16 647	Koneasema: Siillin- järvi, Harjamäki; rakennuttajan ki- viaines
					<u>102 766</u>	
2	Ab 25/125 Ab 25/100 Ab 12/75	2 200 9 300 3 100	m ² m ² m ²	10.22 8.25 6.22	22 484 76 725 19 282	Koneasema: Tuus- niemi, Tuusjärvi, rakennuttajan ki- viaines
					<u>118 491</u>	
3	Ab 25/125 Ab 25/100 Ab 12/75	2 200 9 300 3 100	m ² m ² m ²	9.37 7.52 5.72	20 614 69 936 17 732	Urakoitsijan ki- viaines ja asema- paikka
					<u>108 282</u>	
1	472 jk+pp Ab 12/75	12 800	m ²	5.87	<u>75 136</u>	
2	Ab 12/75	12 800	m ²	6.69	<u>85 632</u>	Urakoitsijan ki- viaines
1	454 tie: Ab 20/100 Ab 20/100 Liimaus	17 500 4 700 57 800	m ² t m ²	7.02 69.48 0.41	122 850 326 556 23 698	
					<u>473 104</u>	
2	kAb 20/100 kAb 20/Mp Liimaus	17 500 4 700 57 800	m ² t m ²	4.82 47.63 0.41	84 350 223 861 23 698	
					<u>331 909</u>	
VIII B						
1	544 tie: Liimaus Ab 25/n. 120	48 600 7 000	m ² t	0.30 79.00	14 580 553 000	Mustavuoren sekoi- tusasema; raken- nuttajan kiviaines
					<u>567 580</u>	
2	Ab 25/n. 120	7 000	t	90.01	<u>630 070</u>	Urakoitsijan kivi- aines

<u>3</u>	Ab 25/n. 120	7 000	t	76.85	<u>537 950</u>	Syrjäharjun se- koitusasema; ra- kennuttajan kivi- aines
Aho- Kurkela	Varastomassaa					
<u>1</u>	ÖSk 18	15 000	t	41.80	<u>627 000</u>	Ajomatka 0-250 m
<u>2</u>	ÖSk 18	15 000	t	40.20	<u>603 000</u>	Siilossa
Kokko- mäki	Varastomassaa					
<u>1</u>	ÖSk 18	20 000	t	40.60	<u>812 000</u>	Ajomatka 0-250 m
<u>2</u>	ÖSk 18	20 000	t	39.00	<u>780 000</u>	Siilossa
XI A	705 tie:					
<u>1</u>	Liimaus	13 500	m ²	0.41	5 535	
	Ab 16E/65+ reunan nollaus VA:lla	13 500	m ²	5.48	73 980	
					<u>79 515</u>	
<u>2</u>	Liimaus	14 400	m ²	0.41	5 904	
	Ab 16E/65+ reunan nollaus Ab:lla	13 500	m ²	5.05	68 175	
					<u>74 079</u>	
<u>3</u>	Ab 16 E/65+ Mpk I	- 13 500	m ²	6.22	<u>83 970</u>	
<u>1</u>	705 a, tie:					
	Liimaus	25 500	m ²	0.41	10 455	
	Ab 16 E/65+ reunan nollaus VA:lla	25 500	m ²	5.64	143 820	
					<u>154 275</u>	
<u>2</u>	Liimaus	27 200	m ²	0.41	11 152	
	Ab 16 E/65+ reunan nollaus Ab:lla	25 500	m ²	5.21	132 855	
					<u>144 007</u>	
<u>3</u>	Ab 16 E/65+ Mpk I	- 25 500	m ²	6.38	<u>162 690</u>	

1	705b tie: Liimaus	18 750	m ²	0.41	7 687,50
	Ab 16 E/65+ reunan nollaus	18 750	m ²	5.27	98 812,50
	VA:lla				<u>106 500,00</u>
2	Liimaus	20 000	m ²	0.41	8 200
	Ab 16 E/65+ reunan nollaus	-	m ²	4.84	90 750
	Ab:lla	18 750			<u>98 950</u>
<u>3</u>	Ab 16E/65+ Mpk I	- 18 750	m ²	6.01	<u>112 688</u>
4	Va+karkeutus	340	t	499,00	<u>169 660</u>
XI B					
1	718 tie: Ab 25/120	15 400	m ²	9.88	<u>152 152</u>
<u>2</u>	kAb 25/120	15 400	m ²	7.19	<u>110 726</u>
1	722 tie: Ab 25/120	14 520	m ²	9.31	<u>135 181</u>
<u>2</u>	kAb 25/120	14 520	m ²	6.71	<u>97 429</u>
XIII A					
1	801 tie: Ab 20 Liimaus	8 100 100 800	t ₂ m ²	80.19 0.42	649 539 42 336
					<u>691 875</u>
<u>2</u>	Ab 20 Mpk I	4 250 70 600	t ₂ m ²	86.70 1.00	368 475 70 600
					<u>439 075</u>
3	Ab 20 Mpk II	4 250 70 600	t ₂ m ²	86.70 1.50	368 475 105 900
					<u>474 375</u>
4	Ab 20 Mpk III	4 250 70 600	t ₂ m ²	86.70 1.80	368 475 127 080
					<u>495 555</u>

1	803 tie: Ab 20 Liimaus	2 300 28 400	t_2 m^2	79.50 0.42	182 850 11 928
					<u>194 778</u>
<u>2</u>	Ab 20 Mpk I	1 200 18 900	t_2 m^2	87.00 1.00	104 400 18 900
					<u>123 300</u>
3	Ab 20 Mpk II	1 200 18 900	t_2 m^2	87.00 1.50	104 400 28 350
					<u>132 750</u>
4	Ab 20 Mpk III	1 200 18 900	t_2 m^2	87.00 1.80	104 400 34 020
					<u>138 420</u>

